仕 様 書

1．品 目　　　　OpenPET用検出器信号処理システム用 PA 基板

2．数量　　　　　10 枚

3．目 的

本システムは放射線医学総合研究所で開発中の OpenPET 装置において、検出器の信号処理を行い、高速にシングルデータストリームを収集するものである。

4．納入希望時期　平成 26 年 3 月 28 日

5．納入場所 放射線医学総合研究所 分子イメージング棟3階 先端生体計測研究プログラム

6．仕様

本システムは浜松ホトニクス社製「ポジトロン検出用データ収集システム PEC-01」に接続可能な検出器信号処理回路である。各々は以下の仕様を満たすこと。

（1） 目的：2検出器分のアナログ出力信号を整形・増幅・積分し、到達時刻抽出・エネルギー弁別、結晶同定を行い、得られた情報をデータストリームにして後段回路に伝送する。

（2） 方法（概要）：

①検出器からの全体信号を元に到達時刻抽出を行い、エネルギー信号を A/D 変換する

②検出器からの位置情報信号を整形・増幅・積分し A/D 変換する

③結晶同定およびエネルギー弁別を表参照方式によりおこなう

④得られた情報をバッファリングしシングルストリームとして後段回路へ出力する

⑤参照表はUSB経由で読み書きを行う

（3） 仕様内訳

① PA 基板 1 枚あたり、2 個の浜松ホトニクス社製フラットパネル光電子増倍管 R10552-10-M64 用ソケットアッセンブリ C12521 を多芯同軸ケーブル E1168MOD-M10 を通して接続でき、PET のデータ収集ができること。

② 浜松ホトニクス社製 Position Analyzer 基板（HPKI2-30-0009A）相当

③ 浜松ホトニクス社製 PEC-01 に実装して動作可能なこと

④ 供給電圧 ±5V、+3.3V

⑤ 外部バス信号（Status）で出力データフォーマットを切り替える

⑥ 出力シリアルデータの転送レートは 1Gbps、プロトコルは PEC-01 の TSUM 基板の入

力と互換性があること

⑦　参照表の読み書き、増幅率の設定などは USB2.0 経由で行う

7. 実績要件

浜松ホトニクス社製フラットパネル光電子増倍管 R10552-10-M64 用ソケットアッセンブリ C12521 に対応する検出器信号処理回路（PA 基板）の製作の実績を有していること。

8. 検査

納入完了後、 目視による製品型番や付属部の確認等の方法により 、所定の要件を満たしていることを確認したことをもって検査合格とする。

9. その他

8．1．　仕様詳細は秘密保持契約締結後に開示する。

8．2．　取扱説明書を 1 部提出すること。

8．3．　納入後 1 年以内に使用者の責によらず機器に不具合が生じた場合、納入業者は速やかに物品交換や修理を無償で行うこと。

8．4．　本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載の無い事項についての疑義が生じた場合は、当研究所担当者と協議のうえ、その決定に従うものとする。

以上

所属部課名　分子イメージング研究センター　先端生体計測研究プログラム

使用者氏名　山谷泰賀